

JAPANESE PATENT OFFICE (JP)

PATENT JOURNAL (A)

KOKAI PATENT APPLICATION NO. SHO 64-27659

Int. Cl. ⁴ :	B 05 B 7/02
Identification code:	
Sequence Nos. for Office Use:	6762-4F
Filing No.:	Sho 62-181775
Filing Date:	July 21, 1987
Publication Date:	January 30, 1989
No. of Claims:	1 (Total of 5 pages in the [foreign] document)
Examination Request:	Not filed

CONTAINER FOR PAINT FOR SPRAY GUN

[Supureh ganyoh toryoh yohki]

Inventor(s):	Naofumi Tsumura 12-14-209 Higashi Terauchi-cho Toyonaka-shi, Osaka-fu Katsuma Yagi 7-12-18-406 Tsukaguchi Hon-machi, Amagasaki-shi Hyogo-ken
--------------	---

Applicant(s):

Kurashiki Boseki Corp.
7-1 Hon-machi
Kurashiki-shi
Okayama-ken

Agent(s):

Akira Aoyama
Patent attorney
and 2 others

[There are no amendments to this patent.]

Specification

1. Title of the invention

Container for paint for a spray gun

2. Claim of the invention

[Claim 1] A container for paint for a spray gun having an inner container (1) for storage of paint (6) and main cup unit (3) that accepts the aforementioned detachable inner cup unit, which spray gun paint container is characterized by the fact that paint supply port (1d) is formed at bottom (1C) of the above-mentioned inner container (1), and valve device (2) is arranged in the aforementioned supply port (1d) and keeps the supply port in a normally-closed state; meanwhile, transfer pipe (3b) is arranged at the bottom of the above-mentioned main unit cup (3) and valve release means (4) that opens the above-mentioned valve device (2) when the above-mentioned inner container (1) is inserted into the aforementioned main unit cup, and the paint supply port (1d) is inserted inside the aforementioned transfer pipe (3b).

2. The container for paint for spray gun described in claim 1 wherein the above-mentioned valve device is a ball (2) that plugs the above-mentioned paint supply port (1d); meanwhile, the valve opening means for the above-mentioned valve device is a projecting rod (4) inserted into main unit cup (3) located inside the above-mentioned transfer pipe (3b), and when the above-mentioned inner container (1) is inserted into the above-mentioned main unit cup (3), the above-mentioned projecting rod (4) push up the above-mentioned sphere (2) from the lower part outside inner container (1) and opens the above-mentioned valve release means.

3. Detailed description of the invention

Technical field

The present invention pertains to a container for paint for a spray gun, and the invention further pertains to a paint container with a double-structure wherein the aforementioned container is equipped with a container that can be freely loaded or removed to and from the spray gun main unit.

Prior art

In general, a conventional paint container has a simplex structure where the paint is stored directly in the conventional paint container used for the spray gun, and the container is equipped with a transfer port for feeding the aforementioned paint to the spray gun main unit via the transfer port, and the aforementioned transfer port is connected to the paint supply port of the spray gun main unit. Fig. 4 shows the external view of a spray gun of the prior art.

[p. 2]

In this case, in the figure, 20 is the spray gun main unit, paint container 21 that stores the paint is inserted into the aforementioned spray gun main unit 20 to supply the paint for painting with the aforementioned spray gun main unit. The aforementioned paint container 21 includes container main unit 21a that stores the paint, and transfer pipe 21b for insertion of the above-mentioned container main unit to the spray gun main unit. Furthermore, feed line 22 for supplying compressed air to spray the above-mentioned paint as a mist is connected to the spray gun main unit. Furthermore, trigger lever 24 that controls the spraying of the above-mentioned paint is installed in the above-mentioned spray gun main unit, and the above-mentioned paint is mixed with compressed air by means of the aforementioned lever 24 and carries the paint away from exit nozzle 23 as a mist.

When painting is done with the above-mentioned spray gun, it is necessary to remove the paint container from the spray gun main unit when painting is to be done with a different color or a dissimilar paint is to be applied. The reason is because thorough cleaning is required for the paint container with a solvent when painting is to be done using a different color to prevent contamination through mixing of the colors. Otherwise, the new paint is mixed with the paint that adheres to the paint container and is subsequently dissolved by the solvent in the paint, which results in color contamination. Furthermore, when the nature of the paint is different, mixing of different paints may cause denaturing of the paint. For this reason, thorough cleaning of the paint container is required at the time of replacement of the paint. As a result, it is necessary to remove the above-mentioned paint container from the spray gun main unit. Removal of the above-mentioned paint container is complicated and after removing the paint inside the aforementioned container, the container must be unscrewed carefully so that the paint

adsorbed to the sides of the container is not spilled and the paint container screwed onto the spray gun main unit is removed. Furthermore, in the case of a paint with a high viscosity, removal of the paint requires extra time, and extra time is required for tooling in the overall coating operation. Furthermore, from the standpoint of the structure of the device, removal of the above-mentioned container from the automatic spray guns widely used in many fields as coating robots is not easy.

Technical background of the invention

Based on the above-mentioned background, the purpose of the present invention is to produce a paint container for spray gun where change and exchange of the paint can be easily achieved in a short time in a coating operation with many different colors using a coating spray gun.

Summary of the invention

(Structure)

In order to achieve the above-mentioned purpose, the present invention has the structure described below.

Namely, the paint container of the present invention used for feeding the paint to the spray gun for coating and inserting to the spray gun main unit has a structure consisting of an inner container for storage of the paint, and a main unit cup that makes possible loading and removal of the aforementioned inner container. Furthermore, paint supply port is arranged at the bottom of the above-mentioned inner container, and the valve device that keeps the supply port closed at all times is arranged at the aforementioned supply port. Meanwhile, a transfer pipe is arranged at the bottom member of the above-mentioned main unit cup and the valve release

means that releases the above-mentioned valve device when the above-mentioned inner container is inserted to the aforementioned main unit cup and the paint supply port is inserted inside the aforementioned transfer pipe.

(Work of the invention)

According to the above-mentioned structure, the paint container of the present invention has a double structure comprising an inner container and outer container. Furthermore, the above-mentioned inner container can be freely inserted to or removed from the above-mentioned spray gun used as the outer container. Needless to say, the aforementioned inner container can be freely inserted to or removed from the spray gun main unit as well. And when the above-mentioned inner container is removed from the spray gun main unit, namely, from the main unit cup, spilling of the contents inside the container is prevented by the valve device. Meanwhile, the main unit cup is attached to the spray gun main unit at all times. Therefore, the paint stored in the above-mentioned inner container is loaded to the above-mentioned main unit cup, the valve release means arranged inside the aforementioned main unit cup operates the valve device, and the paint supply port, which is normally closed, is opened and the paint inside the inner container flows into the transfer pipe of the main unit cup. On the other hand, as for the paint left behind in the above-mentioned inner container, when the aforementioned inner container is removed from the main unit cup, the valve device is closed and the inner container can be removed from the main unit cup without spilling the contents.

[p. 3]

In this case, the contents of the aforementioned inner container is tossed out, and thorough cleaning is performed for the aforementioned inner container with a solvent, and the container is

reused or a different inner container is prepared ahead of time and a change of paint can be done quickly and efficiently.

According to the above structure, changing or removing the paint can be done without removal of the paint container from the spray gun main unit. In other words, changing or removal of the paint can be done easily with the structure where the paint supplied to the spray gun main unit is stored in a removable inner container and the inner container itself is removed and changed, and paint does not adhere to the inner surface of the main unit cup mounted on the spray gun. Therefore, unlike the coating of different colors paints in the case of a conventional spray gun where cleaning of the container is required after removal of the paint container from the spray gun main unit, the above-mentioned complicated handling is not required when the paint container of the present invention is used. In other words, painting with different paints can be done efficiently. In this case, adsorption of the paint to inside of the transfer pipe does occur, but the paint can be easily washed clean when a solvent is poured into the main unit cup and the spray gun is operated for a short time. The reason is that inside the above-mentioned transfer pipe is a structure consisting of narrow passages, and when the spray gun is operated, an adequate flow velocity sufficient to remove the adsorbed paint can be achieved. Furthermore, when the paint container of the present invention is used for the spray gun for coating, change or exchange of the paint can be done easily without removing the paint container from the spray gun main unit and the paint container of the present invention can be used effectively for the paint container for automatic spray gun system such as coating robot where removal of the paint container is difficult.

Application Examples

In the following, an application example of the present invention is explained further in specific terms with reference to Fig. 1 through Fig. 3.

Fig. 1 and Fig. 2 each show the container that comprises the paint container of concern in the present invention, and Fig. 3 shows the assembled state of the containers. Paint container 10 of concern in the present application example comprises two containers where the smaller container is loaded inside a larger container and is removable, a valve device closes the exit port of the small container, and a valve release means that opens the aforementioned valve.

In other words, in Fig. 1, 1 is the inner container that forms the above-mentioned small container, and the aforementioned inner container is equipped with the container main unit 1a consisting of a cylindrical component and a funnel-shaped bottom member, and outlet pipe 1b used for releasing of paint 6 from the aforementioned container 1 so that it can flow from the container through the bottom member 1c at the center of the bottom of the aforementioned main unit 1a. The outlet pipe 1b arranged at the bottom member 1c of the above-mentioned container is formed integrally with bottom member 1c of the container at one end and the other end forms the paint supply port 1d having the end cut at an angle to the axial direction. Furthermore, sealing member 5 is arranged is formed around the above-mentioned outlet pipe 1b. Furthermore, ball 2 is arranged at the bottom 1c of the above-mentioned container main unit 1a, namely, at the entrance of outlet pipe 1b, and is positioned so that it does not shift within the container main unit 1a. When the aforementioned ball 2 is positioned at the above-mentioned funnel-shaped bottom member 1c of the container, the outlet of the funnel, that is the entrance to the outlet pipe, is closed and it functions as a valve.

Meanwhile, the main unit cup 3 that functions as the large container has a structure consisting of cylindrical main unit cup 3a having bottom member 3d at the lower end, and transfer pipe 3b with an L-shape arranged at the center of the aforementioned bottom member. The entrance of the transfer pipe 3c of the aforementioned transfer pipe 3b, which is one end of the transfer pipe, is located at the bottom 3d so as to open the above-mentioned bottom member 3d as shown in Fig. 2, and the other end member is connected with the spray gun main unit (not shown in the figure). In addition, the inner diameter of the aforementioned transfer pipe 3b is formed larger than the outer diameter of the above-mentioned outlet pipe 1b so that the aforementioned outlet pipe 1b can be stored inside the transfer pipe 3b. Furthermore, projecting rod 4 is arranged on the aforementioned transfer pipe 3b. The aforementioned projecting rod is equipped with projecting rod 4a and head member 4b formed on the end of the aforementioned projection 4a, and the above-mentioned projecting rod 4a is extended from outside the above-mentioned transfer pipe 3b and passes through inside the transfer pipe 3b to the above-mentioned main unit cup 3a and the above-mentioned head member 4b is fastened to the outer circumference of the transfer pipe 3b.

[p. 4]

As shown in Fig. 3, the paint container 10 of the present application example is a container having a double-structure. In other words, the above-mentioned inner container 1 is inserted to the above-mentioned main unit cup 3, and the above-mentioned outlet pipe 1b is stored inside the above-mentioned transfer pipe 3b, and the outer surface of the seal component 5 arranged around the aforementioned outlet pipe 1b is in close contact with the inner surface of the above-mentioned transfer pipe 3b, and the above-mentioned projecting rod 4 presses the

above-mentioned ball 2 used as the valve device of the outlet pipe 1b upward from the lower part of inner container 1 and opens the entrance of outlet pipe 1b. In other words, the above-mentioned projecting rod is used as the valve release means and opens the entrance to outlet pipe 1b of the inner container. Needless to say, the above-mentioned inner container and the main unit cup 3 are made of a material having adequate solvent resistance in this case. The same is true for the ball and projecting rod. In this case, it is necessary for the ball to be made of a material having a higher specific gravity than paint 6. In specific terms, it is desirable when the main unit cup 3 is made of stainless steel for protection of the inner container and to hold the weight of the paint. Furthermore, it is desirable when the inner container is made of a resin having an adequate solvent resistance or stainless steel. In this case, it is desirable when the ball and projecting rod are made of stainless steel.

According to the above-mentioned structure, the paint container of the present application example has a double structure consisting of an inner container and outer container, and the above-mentioned inner container can be inserted freely into or removed from the above-mentioned spray gun that provides the outer container. Needless to say, the aforementioned inner container can be freely inserted or removed from the spray gun main unit as well. And when the above-mentioned inner container is removed from the spray gun main unit, namely, from the main unit cup, spilling of the contents inside the container is prevented by the valve device. In other words, when the inner container has a ball valve device, outlet pipe 1b is closed by the ball at all times when outlet pipe 1b points downward. The reason is that the opening is closed by the ball under its own weight. Therefore, when paint 6 is poured inside the above-mentioned inner container, leakage of the paint from the aforementioned container does not occur. Furthermore,

the above-mentioned main unit cup 3 can be inserted to the spray gun main unit (not shown in the fig.) via the above-mentioned transfer pipe 3b. And when the inner container containing the above-mentioned paint is inserted to the main unit cup loaded to the spray gun main unit, the projecting rod 4 presses the above-mentioned ball 2 upward and the closed state of the outlet pipe 1b with the aforementioned ball can be released. Furthermore, the paint inside the inner container naturally flows toward the transfer pipe 3b of the main unit cup. Furthermore, sealing component 5 is arranged around the outlet pipe 1b of the inner container, and back flow of the paint toward the container main unit 1a of the inner container is prevented by the aforementioned sealing component.

On the other hand, when the aforementioned inner container is removed from the main unit cup, the ball falls down and the outlet pipe 1b is closed and the inner container can be safely removed from the ball without spilling the paint left behind the above-mentioned inner container. In this case, the paint inside the aforementioned inner container is removed from the container, and cleaning of the inside of the inner container is done with a solvent and the container can be reused, or a different inner container can be prepared ahead of time and exchanged so that changing of the paint can be done efficiently.

According to the above-mentioned structure, change or exchange of the paint can be done without removing paint container 10 from the spray gun main unit, and since the paint to be supplied to the spray gun main unit is stored in a removable inner container, changing the paint or exchanging the container itself can be done easily by exchanging the inner container; furthermore, adsorption of the paint used on the inner surface 3a of the main unit cup loaded in the spray gun main unit does not occur. Therefore, in a conventional example, in order to change

the color of the paint, the paint container 10 is removed from the spray gun main unit and the paint adsorbed to the sides of the paint container is removed by washing, but when the paint container 10 of the present invention is used, cleaning is not required. In other words, time lost due to changing the paint at the time of painting many different colors is reduced significantly, and the process can be done efficiently. In this case, adsorption of the paint to inside of the transfer pipe does occur, but the paint can be easily washed off when a solvent is poured into the main unit cup and the spray gun is operated for a short time. The reason is because the inside of the above-mentioned transfer pipe 3b is a structure consisting of a narrow passage, and when the spray gun is operated, an adequate flow velocity capable of cleaning the adsorbed paint can be achieved.

[p. 5]

Furthermore, when the paint container of the present invention is used for the spray gun for coating, changing or exchanging the paint can be done easily without removing the paint container from the spray gun main unit and the paint container of the present invention can be used effectively for the paint container for an automatic spray gun system such as a paint robot where removal of the paint container is difficult.

4. Brief description of figures

Fig. 1 and Fig. 2 each show containers that comprise the paint container of concern in the present invention, and Fig. 1 is a cross-section view of the inner container, Fig. 2 is a cross-section view of the outer container. Fig. 3 shows the assembled state of the two containers

shown in Fig. 1 and Fig. 2. Fig. 4 is an overall perspective view of the paint spray gun of the prior art.

1 ... Inner container, 1a ... Container main unit, 1b ... Outlet pipe, 1c ... Bottom member of container, 1d ... Paint supply port, 2 ... Valve device (ball), 3 ... Cup main unit, 3a ... Main unit cup, 3b ... Transfer pipe, 3c ... Entrance of transfer pipe, 3d ... Bottom member, 4 ... Valve opening member (projecting rod), 4a ... Projecting rod, 4b ... Head member, 6 ... Paint, 10 ... Paint container

Applicant: Kurashiki Boseki Corp.

Agent: Akira Aoyama, Patent attorney and 2 others

Fig. 1

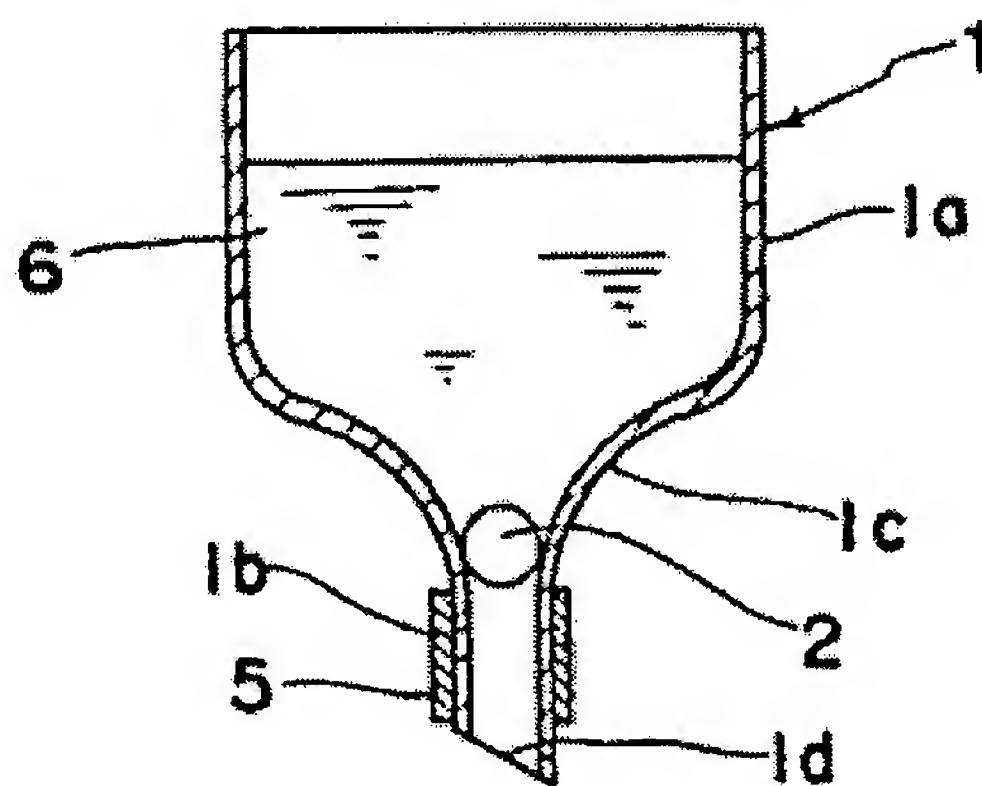


Fig. 2

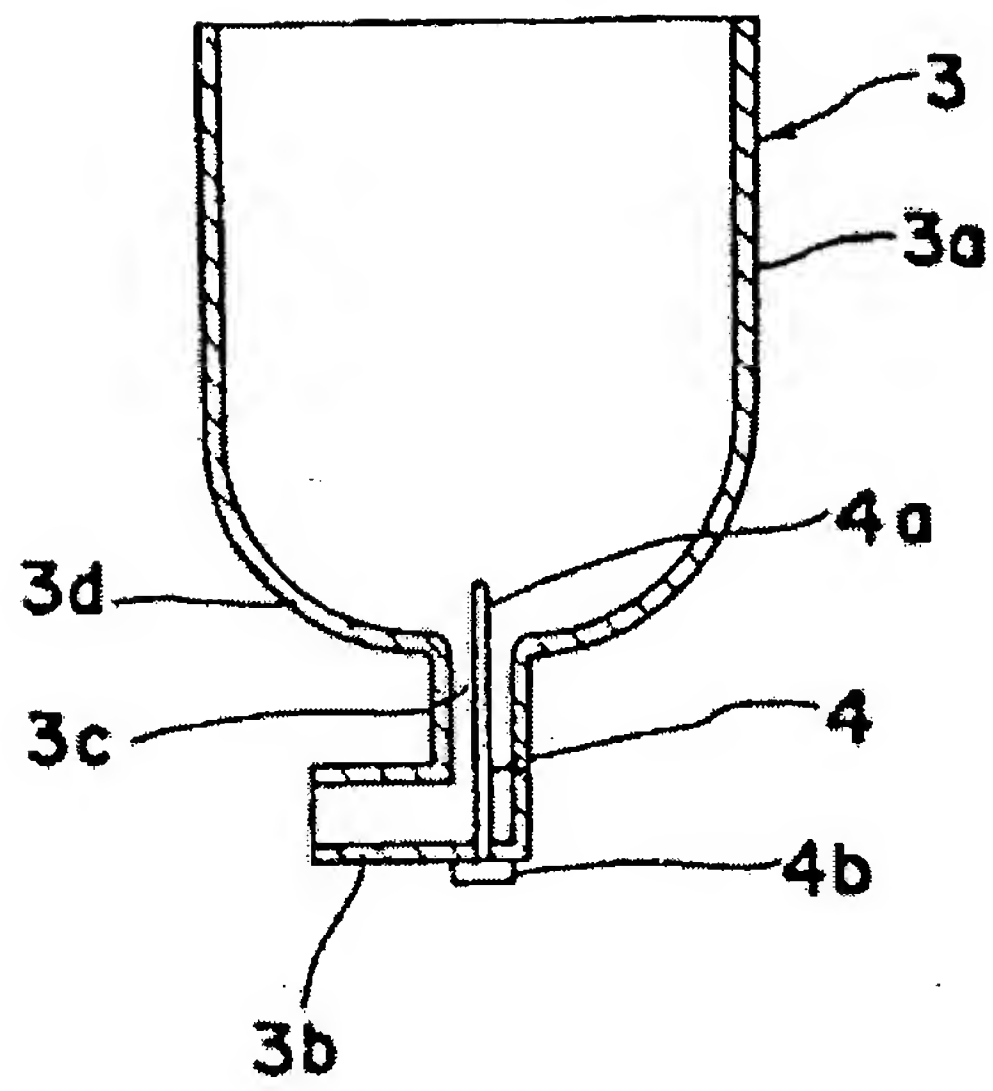


Fig. 3

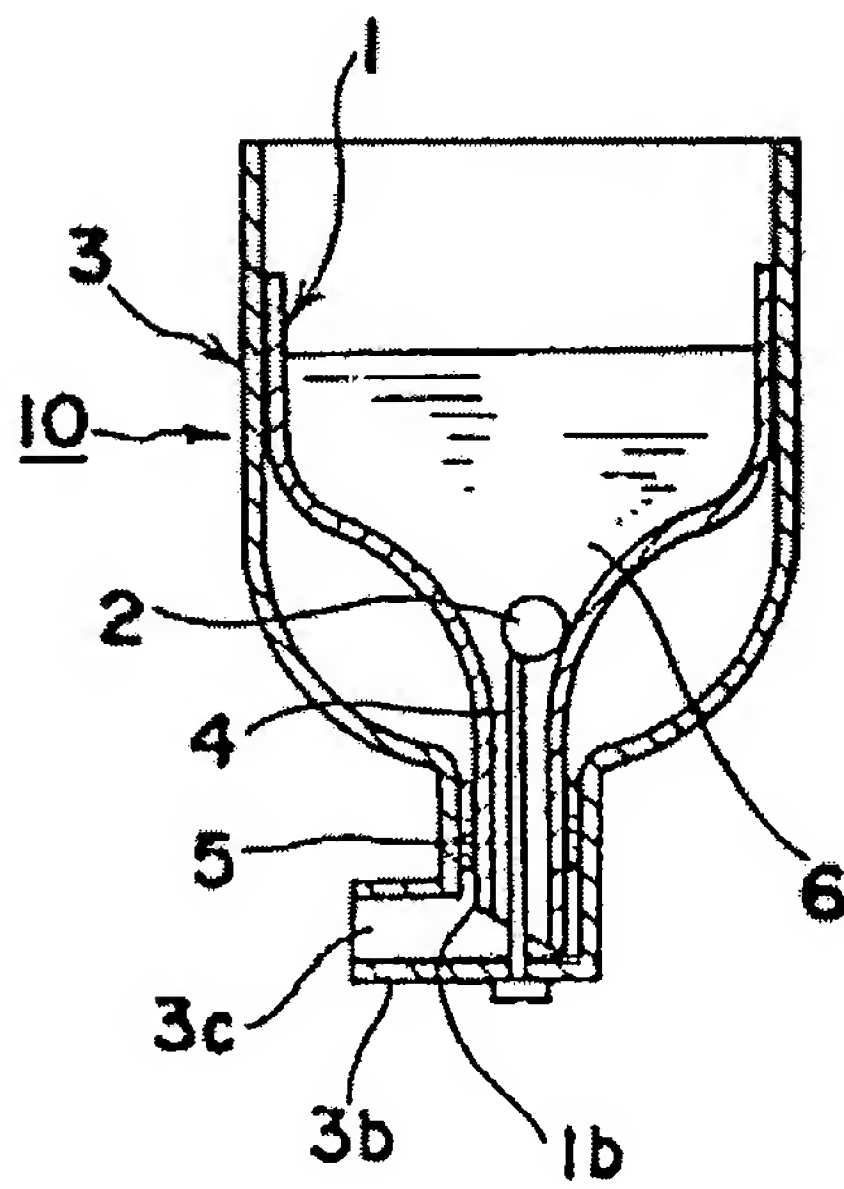
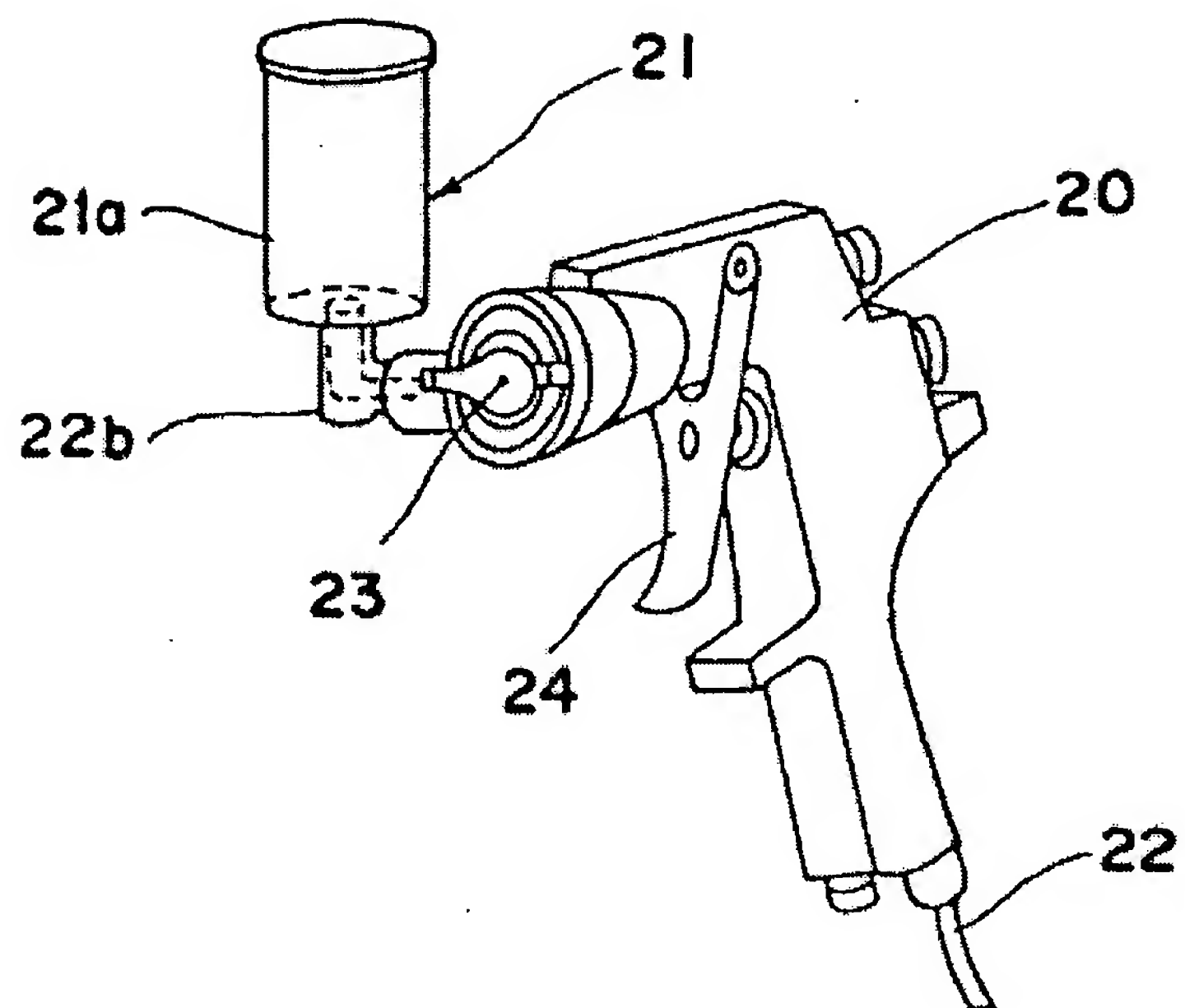


Fig. 4



⑫ 公開特許公報(A)

昭64-27659

⑤ Int. Cl.⁴

B 05 B 7/02

識別記号

庁内整理番号

6762-4F

④ 公開 昭和64年(1989)1月30日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑥ 発明の名称 スプレーガン用塗料容器

⑦ 特 願 昭62-181775

⑧ 出 願 昭62(1987)7月21日

⑨ 発 明 者 津 村 尚 史 大阪府豊中市東寺内町12-14-209

⑩ 発 明 者 八 木 克 眞 兵庫県尼崎市塚口本町7-12-18-406

⑪ 出 願 人 倉敷紡績株式会社 岡山県倉敷市本町7番1号

⑫ 代 理 人 弁理士 青山 葆 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

スプレーガン用塗料容器

2. 特許請求の範囲

1. 塗料(6)を収容する内容器(1)と该内容器(1)を着脱可に装着する本体カップ(3)とを備えてなり、

上記内容器(1)の底部(1c)には、塗料供給口(1d)が備えられ、該供給口(1d)には、これを常時閉じるバルブ手段(2)が備えられており、

一方、上記本体カップ(3)底部には、導出管(3b)が備えられるとともに、該導出管(3b)内に、上記内容器(1)が該本体カップ(3)に装着されて上記塗料供給口(1d)が該導出管(3b)内に収められたとき、上記バルブ手段(2)を開放するバルブ開放手段(4)が備えられたことを特徴とするスプレーガン用塗料容器。

2. 上記バルブ手段は、上記塗料供給口(1d)を自重で閉じる球体(2)よりなり、一方、上記バルブ手段のバルブ開放手段は、上記導出管(3b)

内に配置せしめられて本体カップ(3)内に装着された棒状突起部材(4)よりなり、上記本体カップ(3)内に上記内容器(1)が装着されると、上記棒状突起部材(4)が内容器(1)外下方から上記球形体(2)を突き上げて上記塗料供給口(1d)を開口するよう構成されていることを特徴とする第1項に記載のスプレーガン用塗料容器。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は、塗装用スプレーガンに装着される塗料容器に関し、特に、該容器がスプレーガン本体に対し着脱自在な容器を備えた二重構造の塗料容器に関する。

従来技術

従来より、塗装用のスプレーガンに装着されかつ塗料を収容する塗料容器は、一般に、塗料を直接収容し、該塗料をスプレーガン本体へ供給するための導出口を備え、該導出口がスプレーガン本体の塗料供給口に接続される、いわゆる単体構造である。第4図は従来例に係るスプレーガンの外

顔形状を示している。

すなわち、図において、20はスプレーガン本体を示し、該スプレーガン本体20に、塗装のための塗料を該スプレーガン本体へ供給するために塗料を収容する塗料容器21が装着されている。該塗料容器21は、塗料を収容する容器本体21aと、塗料をスプレーガン本体20へ導出するとともに上記容器本体21aをスプレーガン本体に装着するための導出管21bとを備えてなる。さらに、スプレーガン本体20には、上記塗料を霧状にして噴出するために供給される圧縮空気の供給管22が接続されている。そして、上記スプレーガン本体20には、上記塗料の噴出動作を制御するレバー24が備えられ、該レバー24操作により上記塗料は圧縮空気と混合され噴出口23から霧状に噴出する。

ところで、かかるスプレーガンを用いて塗装する場合、塗装色を変えて塗装する際、あるいは、異種の塗料を塗布する際、塗装容器をスプレーガン本体からの取り外す必要がある。なぜならば、

本発明の技術的課題

従って、本発明の解決すべき技術的課題は、塗装用スプレーガンを用いて、かつ、多種多色の塗料を塗装作業ごとに変更・交換してなされる塗装作業において、それらの塗料の変更・交換が迅速かつ簡単にできるスプレーガン用の塗料容器を提供することにある。

本発明の要旨

(構成)

上記技術的課題を達成するために、本発明は以下のごとく構成した。

すなわち、塗装用のスプレーガンに塗料を供給するために該スプレーガン本体に装着された本発明の塗料容器は、塗料を収容する内容物と該内容物を着脱可に装着する本体カップとを備えてなる。そして、上記内容物の底部には塗料供給口が備えられ、該供給口にはこれを常時閉じるバルブ手段が備えられている。一方、上記本体カップ底部には、導出管が備えられるとともに、上記導出管内に、上記内容物が該本体カップに装着されて該導

異なる塗色の塗料を行う場合、色が交じり合わないよう塗料容器を溶剤で十分洗浄せねばならないからである。さもないと、新規の塗料は、該塗料に含まれている溶剤により塗料容器に付着している従前の塗料が溶け出し、新規の塗料と交じり合って、変色することになる。あるいは、塗料の性状が異なる場合、それらが交じり合って塗料が変質する恐れがある。それ故、塗料の変更時には、塗料容器を十分洗浄せねばならない。従って、上記塗装容器をスプレーガン本体から取り外す必要が生じる。この塗装容器取外し交換作業は、該容器内の塗料を取り出した後、該容器側面に付着した塗料をこぼさぬように容器を回転させ、ネジ止めされた塗料容器をスプレーガン本体から取り外すと言う手間の掛かる作業である。また、特に粘度の高い塗料の場合、塗料の取り出しに時間が掛かり、総合的な塗装作業の段取り時間が多く必要となる。また、最近多くの場所で稼動している塗装ロボット等の自動スプレーガンの場合、上記容器の脱着作業は、装置構造上からも容易でない。

出管内に上記塗料供給口が収められたとき、上記バルブ手段を開放するバルブ開放手段を備えた。

(作用・効果)

上記構成によれば、本発明の塗装容器は、内外容器を備えた二重構造になる。そして、上記内容物は、外容器たる上記本体カップに対し着脱自在になる。また、当然のことながら、該内容物は、スプレーガン本体に対しても着脱自在である。そして、スプレーガン本体、換言すれば本体カップ、から取り外された上記内容物は、その有するバルブ手段により容器内内容物がこぼれ出ぬようになっている。一方、スプレーガン本体には、常時、本体カップが装着されていることになる。従って、このような着脱自在な内容物に収容されている塗料は、該内容物を上記本体カップ内へ装着すれば、該本体カップ内に設けられているバルブ開放手段が動作して、閉塞されていた塗料供給口が開閉せしめられ、内容物内の塗料が本体カップの導出管へ自然に流れ出るようになる。その逆に、上記内容物に残存している塗料は、該内容物を本体カッ

ブから取り出す、バルブ手段が閉じ、内容物をこぼさずに内容器ごと本体カップから取り出すことができる。そうすれば、該内容器の内容物を容器外へ排出し、溶剤にて該内容器を洗浄して再使用するかあるいは同種の内容器を用意してそれを利用するか等により、効率よく塗料の変更又は交換が行えることになる。

上記構成によれば、スプレーガン本体から塗料容器を取り外すことなく塗料の変更又は交換が可能になる。つまり、スプレーガン本体へ供給される塗料が着脱自在な内容器に収容されていることは、塗料自体の変更・交換が内容器ごと交換することにより、塗料の変更・交換が簡単に行え、さらに、スプレーガン本体に装着されている本体カップのカップ本体内周面に使用した塗料が付着することもない。従って、塗色を変えての塗装作業は、従来例の場合、スプレーガン本体から塗料容器を取り外した後、該容器を洗浄すると言う取り外し・洗浄作業が伴うが、本発明の塗料容器であれば、手間の掛かる上記作業は必要としない。つまり、

状態を示している。本実施例に係る塗料容器10は、小なる容器を大なる容器に対し着脱自在に大なる容器に装着した2個の容器と、小なる容器の出口を閉じるバルブ手段と、該バルブを開くバルブ開放手段とを備えてなる。

即ち、第1図において、1は上記小なる容器たる内容器を示し、該内容器1は、円筒状の部材と漏斗状に形成された底部部材とを備えてなる容器本体1aと、該本体1aの底部1c中央に該内容器1の内容物たる塗料6を容器外へ排出する出口管1bとを備えてなる。上記容器底部1cに備えられた出口管1bは、その一方の端部が容器底部1cと一体に形成され、他端部が軸方向に対し傾斜した端面を備える塗料供給口1dを形成してなる。そして、この出口管1bの周囲にはシール部材5が装着されている。さらに、上記容器本体1aの容器底部1c、つまり出口管1bの入口部には、球体2が備えられるとともに、容器本体1aに対し移動自在に位置している。該球体2は、上記漏斗状の容器底部1cに配置せしめられることにより、

異なる塗料を塗る塗装作業は効率よく行える事になる。尚、本体カップの導出管内には、当然のことながら、塗料は付着することになるが、この付着した塗料は、本体カップに溶剤を入れスプレーガンを短時間動作させることにより、容易に洗い落とせる。なぜならば、上記導出管内部は狭い通路からなり、スプレーガンを動作させれば、付着した塗料を溶剤により洗い落とせるだけの十分な流速が得られるからである。

さらに、本発明の塗料容器を塗装用スプレーガンに用いれば、塗料の変更・交換作業が塗料容器をスプレーガン本体から取り外すことなく行え、従って、塗料容器の取り外しが困難な塗装ロボット等の自動スプレーガン装置用の塗料容器としては好適な塗料容器といえる。

実 施 例

以下に、第1～3図に従って、本発明の一実施例を具体的に説明する。

第1,2図は、本実施例に係る塗料容器を構成する各容器を示し、第3図は該各容器の組み込み

漏斗の出口、換言すれば出口管の入口、が閉塞せしめられ、以てバルブ機能を有するバルブ手段となる。

一方、上記大なる容器たる本体カップ3は、第2図に示すごとく、その下端に碗状の底部3dを備える円筒状のカップ本体3aと、該底部3d中央に設けられたし字状の導出管3bとを備えてなる。該導出管3bは、その一方の端部たる導出管入口3'cが上記底部3dを開口するよう該底部3dに位置し、他端部がスプレーガン本体(図示せず)と接続できるように構成されている。加えて、該導出管3bは、その内径が上記出口管1b外径より大きく寸法構成されており、該出口管1bを導出管3b内に収めることが出来るようになっている。さらに、該導出管3bには、棒状突起部材4が備えられている。該棒状突起部材4は、棒状突起4aと、該突起4aの先端に頭部4bを備えてなり、上記棒状突起4aが上記導出管3bの外方から導出管3b内を通過し上記カップ本体3a内へ突出するよう延在しかつ上記頭部4bが導出管3bの外周面に固

定されて位 ている。

ところで、第3図に示されるごとく、本実施例の塗料容器10は二重構造を備えてなる容器である。即ち、上記内容容器1が上記本体カップ3内に装着されることにより、上記出口管1bが上記導出管3b内におさめられるとともに、該出口管1b周囲に配置せしめられたシール部材5の外周面が上記導出管3b内周面に密に接し、かつ、上記棒状突起部材4が内容容器1下方から出口管1bのバルブ手段たる上記球体2を突き上げて出口管1bの入口を開ける。つまり、上記棒状突起部材4は、内容容器1の出口管1bの入口を開口するバルブ開放手段となる。尚、上記内容容器1及び本体カップ3は、耐溶剤性を備えた材料で形成されることは言うまでもない。又、球体2及び棒状突起部材4も同様である。但し、球体2は塗料6より比重の大きい材料で形成されることはいうまでもない。具体的には、例えば、本体カップ3は、内容容器1の保護を兼ねかつ塗料6の重量をも受け止めねばならないので、ステンレス製が好適である。そし

る。そしてスプレーガン本体に装着された本体カップ3に上記塗料6を収容した内容容器1を装着すると、棒状突起部材4が球体2を突き上げ、出口管1bの該球体2による閉塞状態が解かれる。そして、内容容器1内の塗料6が本体カップ3の導出管3bへ自然に流れ出るようになる。さらに、内容容器1の出口管1bの周囲にはシール部材5が装着されており、該シール部材5により上記導出管3bへ流れ出た塗料6が内容容器1の容器本体1a側へ逆流せぬようになっている。

その逆に、该内容容器1を本体カップ3から取り出せば、上記内容容器1に残存している塗料6は、球体2が落下し出口管1bを閉塞し、内容物をこぼさずに内容容器1ごと本体カップ3から取り出すことができる。そうすれば、该内容容器1の塗料6を該容器外へ排出し、溶剤にて该内容容器1内を洗浄して再使用するかあるいは同種の容器を用意してそれを利用するか等により、効率よく塗料6の変更又は交換が行えることになる。

上記構成によれば、スプレーガン本体から塗料

て、内容容器1は耐溶剤性を備えた樹脂製又はステンレス製であることが望ましい。さらに、球体2及び棒状突起部材4はステンレス製が好適である。

上記構成によれば、本実施例の塗装容器は、内・外容器を備えた二重構造で、一方の内なる容器たる上記内容容器1は、他方の外なる容器たる上記本体カップ3に対し着脱自在になる。また、当然のことながら、该内容容器1は、スプレーガン本体(図示せず)に対しても着脱自在である。そして、該スプレーガン本体、換言すれば本体カップ3、から取り外された上記内容容器1は、その有するバルブ手段2により容器内内容物がこぼれ出ぬようになっている。すなわち、球体2を備えた内容容器1は、出口管1bを下方に向けた状態では、常に出口管1bが球体2で閉塞されている。なぜならば、球体2は自重で出口管1bの入口を閉じるからである。従って、塗料6を上記内容容器1に注入しても該容器1から漏れ出ることはない。一方、上記本体カップ3は、図示しないスプレーガン本体に上記導出管3bを介して装着することができ

容器10を取り外すことなく塗料6の変更又は交換が可能になり、さらに、スプレーガン本体へ供給される塗料6が着脱自在な内容容器1に収容されていることは、塗料6自体の変更・交換が该内容容器1ごと簡単に交換できるとともに、スプレーガン本体に装着されている本体カップ3のカップ本体3a内周面に使用した塗料6が付着することもない。従って、従来例の場合、塗色を変えての塗装作業は、スプレーガン本体の塗料容器10を該本体から取り外し、塗料容器10の側面に付着した塗料6を洗浄で除去する除去作業が必要であるが、本発明の塗料容器10であればそれは必要としない。つまり、異なった塗料6を用いる塗装作業は、塗料交換に伴うロス時間が大幅に減少することにより、効率よく行える事になる。尚、本体カップの導出管3b内には、当然のことながら、塗料6は付着することになるが、この塗料6は、本体カップ3に溶剤を入れスプレーガンを短時間動作させることにより、容易に洗い落とせる。なぜならば、上記導出管3b内部は狭い通路からな

り、スプレーを動作させれば、付着した塗料6を溶剤により洗い落とせるだけの十分な流速が得られるからである。

さらに、本実施例の塗料容器10を塗装用スプレーガンに用いれば、塗料6の変更・交換作業が塗料容器10をスプレーガン本体から取り外すことなく行え、従って、塗料6容器の取り外しが困難な塗装ロボット等の自動スプレーガン装置用の塗料容器10としては好適な塗料6容器といえる。

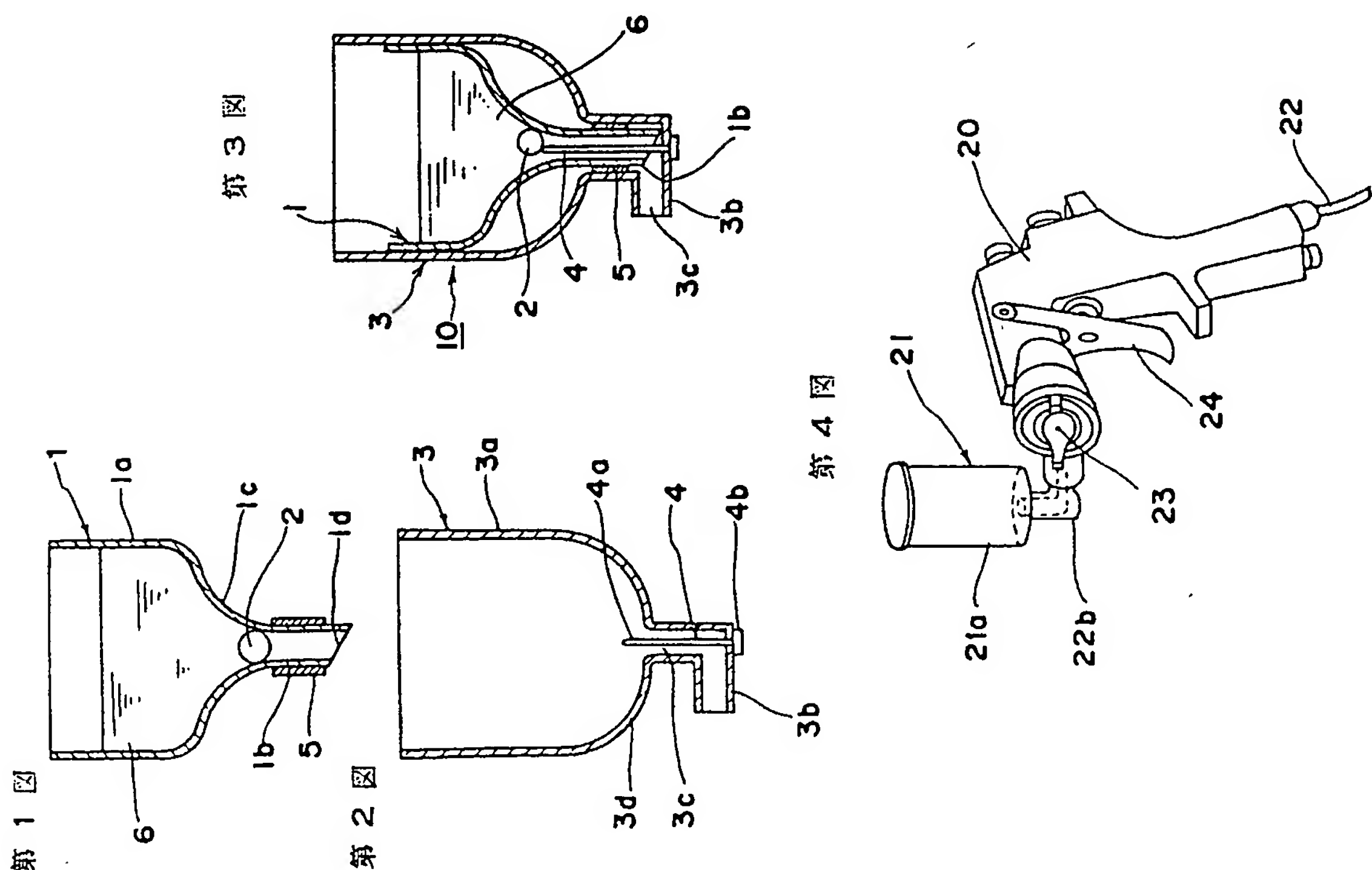
4. 図面の簡単な説明

第1,2図は、本発明の一実施例に係る塗料容器を構成する各容器を示し、第1図は内側容器の断面図、第2図は外側容器の断面図、第3図は上記第1,2図の内側容器を外側容器に組み込んだ状態の塗料容器の断面図、第4図は従来例に係る塗装用スプレーガンの全体斜視図である。

1…内容器、1a…容器本体、1b…出口管、1c…容器底部、1d…塗料供給口、2…バルブ手段(球体)、3…本体カップ、3a…カップ本体、3b…導出管、3c…導出管入口、3d…底部、

4…バルブ開放時球状突起部材)、4a…棒状突起、4b…頭部、6…塗料、10…塗料容器

特許出願人 倉敷紡績株式会社
代理人 弁理士 青山 藤外2名



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.